



## REALIZZAZIONE REFETTORIO SCUOLA PRIMARIA A. GAYS

### GRUPPO DI PROGETTAZIONE - COLLABORAZIONI

RESPONSABILE DI PROGETTO PROGETTO ARCHITETTONICO COORDINAMENTO PRESTAZIONI Arch. Diego Bertotti Collaborazione Arch. Sara Bertoncini	PROGETTO STRUTTURE Studio Associato LTG Ing. Matteo Lusso Ing. Alessandro Paino	PROGETTAZIONE ENERGETICA Studio Associato Pool Engineering Ing Virgilio M. Chiono Geom Andrea Zanusso
IMPIANTI ELETTRICI Per. Ind. Zenerino Massimo	ACUSTICA Ing. Matteo Corino	GEOLOGIA E GEOTECNICA Dott. Geol. Carlo Dellarole
IMPIANTI MECCANICI Studio Associato Pool Engineering Ing Virgilio M. Chiono Geom Andrea Zanusso	ANTINCENDIO Studio Associato Pool Engineering Ing. Virgilio M. Chiono Geom. Andrea Zanusso	CONSULENZA

FASE <b>PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO</b>	DATA PROGETTO	16-01-2023
	REV n. 00	16-01-2023
OGGETTO <b>RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA</b>	TAV-ELAB	<b>ED.02</b>

## SOMMARIO

1.0	Obbiettivi e finalita' generali	2
1.1	Scopo del documento	2
1.2	Legislazione/normativa di riferimento	3
1.3	Analisi urbanistica e territoriale	5
1.4	Scelte progettuali: caratteristiche dell'area	6
1.5	Scelte progettuali: inquadramento catastale e disponibilita' delle aree	6
1.6	Scelte progettuali: stato di fatto scuola esistente	9
1.7	Scelte progettuali: obbiettivi e quadro esigenziale	9
1.8	Scelte progettuali: fasi di attuazione	10
1.9	Scelte progettuali: caratteristiche architettoniche	10
1.10	Scelte progettuali: dimensionamento	11
1.11	Scelte progettuali: caratteri distributivi generali	12
1.12	Scelte progettuali: destinazioni d'uso – interrelazione funzionale	13
1.13	Scelte progettuali: rispetto requisiti cogenti D.M. 1975 e DPR 20.03.09 n.81	13
1.14	Scelte progettuali: altezze di piano interne	13
1.15	Scelte progettuali: servizi igienici	13
1.16	Scelte progettuali: requisiti acustici	13
1.17	Scelte progettuali: rapporto aeroilluminante	13
1.18	Scelte progettuali: requisiti illuminotecnici	14
1.19	Criteri di progettazione delle strutture	14
1.20	Criteri di progettazione degli impianti: protezione solare	15
1.21	Criteri di progettazione degli impianti tecnologici	15
1.22	Aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio: opere di urbanizzazione	16
1.23	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: capitolato descrittivo	16
1.24	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: materiali di finitura	16
1.25	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: solai intermedi	18
1.26	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: copertura	18
1.27	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: muri divisorii interni	19
1.28	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: vespaio	19
1.29	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: arredi	19
1.30	Criteri di progettazione delle strutture e degli impianti: sicurezza dell'edificio	19
1.31	Aspetti topografici, geologici e idrogeologici	19
1.32	Aspetti di paesaggio, ambiente e immobili d'interesse storico, artistico e architettonico	19
1.33	Cave e discariche	20
1.34	Soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche	20
1.35	Idoneità delle reti di servizi esterne	21
1.36	Verifica interferenze rete aeree esterne e sotterranee con i nuovi manufatti	21
1.37	Motivazioni delle variazioni introdotte rispetto al progetto preliminare	21
1.38	Eventuali opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica	21
1.39	Tempo per la redazione del progetto esecutivo	21
1.40	Altre informazioni	21
1.41	Informazioni sulle circostanze che non possono risultare dai disegni	22
1.42	Forma di finanziamento per la copertura della spesa	22

## PRESENTAZIONE DEL DOCUMENTO

### 1.0 Obiettivi e finalita' generali

Nell'Istituto Comprensivo Valperga , la Scuola Media Arnulfi presenta all'interno dell'immobile al Piano Terreno una superficie di cucina collettiva per preparazione dei pasti e refettorio che viene pero' esclusivamente utilizzata dagli alunni della Scuola primaria A. Gays.

L'attivita' scolastica della Scuola Media Arnulfi e' da piu' di dieci anni organizzata su un tempo-scuola di 30 ore settimanali per 5 giorni/settimana che escludono i rientri pomeridiani degli alunni con conseguente inutilizzo dei locali destinati a cucina, mensa e refettorio.

L'Istituto Comprensivo Valperga intende proseguire l'applicazione di questo tempo scuola .

I locali di refettorio venivano fino al 2020 esclusivamente utilizzati dagli alunni della Scuola Primaria A. Gays., attraverso un percorso esterno nell'area pertinenziale.

L'Amministrazione Comunale di Valperga non ha rinnovato la locazione dei locali ad uso cucina in convenzione con soggetto esterno.

Il soggetto esterno che in convenzione utilizzava i locali di cucina e preparazione pasti ha definitivamente dismesso tali locali per altre scelte localizzative nell'anno 2020

Allo stato attuale e a seguito dell'emanazione delle misure restrittive dovute a COVID SARS-19 la distribuzione dei pasti avviene nelle singole aule della Scuola Primaria.

Gli spazi attualmente inutilizzati della cucina e refettorio con i relativi servizi possono essere efficacemente utilizzati quali spazi per l'apprendimento della Scuola Media , al fine di garantire che non sia necessaria la costruzione della scuola temporanea "tampone".

E' pero' necessario nell'ambito della importante rivisitazione progettuale alla scala edilizia ed urbanistica che possa essere data risposta alla eventuale esigenza di un refettorio e servizi nelle adiacenze della Scuola Primaria A. Gays che ne fa utilizzo diretto con eventuale accesso per terzi dall'esterno in modo che eventuali esigenze differenti di organizzazione scolastica formulate dall'istituto Comprensivo Valperga possano essere utilmente soddisfatte.

Si e' pertanto previsto di localizzare un nuovo blocco edilizio contiguo alla Scuola Primaria con accesso dagli spazi di collegamento e disimpegno esistenti al fine di garantire una efficace soluzione definitiva alla eventuale somministrazione dei pasti per turni in caso di tempo pieno.

Sulla base delle frequenze annuali definite di concerto con gli uffici competenti del Comune di Valperga , si e' provveduto ad elaborare un progetto tecnico preliminare con importo economico di progetto desunto da Computo Metrico Estimativo ( CME) e Quadro Economico di Spesa (QES) al fine di garantire la verifica tecnica degli enti competenti considerando l'esecuzione di tale lotto a completamento della dotazione dimensionale del plesso scolastico nel rispetto dei requisiti fissati dal DM. 1975 sull' Edilizia Scolastica.

Il presente progetto definitivo/esecutivo definisce compiutamente il nuovo blocco refettorio adiacente alla Scuola Primaria A. Gays dal punto di vista architettonico, strutturale ed impiantistico.

### 1.1 Scopo del documento

La presente Relazione illustra le caratteristiche del progetto definitivo/esecutivo della REALIZZAZIONE REFETTORIO SCUOLA PRIMARIA A.GAYS del Comune di Valperga con i contenuti previsti dal Decreto del Presidente della Repubblica **5 ottobre 2010, n. 207**.

Essa sviluppa gli elementi progettuali contenuti nello Studio di Fattibilita' presente nel Progetto Definitivo di realizzazione di Scuola Secondaria di Primo Grado A. Arnulfi che ha evidenziato la necessita' di realizzazione del refettorio nelle adiacenze della Scuola Primaria A.Gays e fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalita' dell'intervento e il rispetto del prescritto livello qualitativo rispetto ai conseguenti costi e ai benefici attesi.

In particolare, la relazione considera tutti gli aspetti definiti dall'art. 25 e art. 43 del DPR 207/2010

Per migliore comprensione delle scelte effettuate in alcune parti il testo della Relazione potrà essere suddiviso in due colonne:

RIF. STUDIO DI FATTIBILITA'	RIF. PROGETTO DEFINITIVO
In questa colonna vengono riportate le considerazioni del progetto preliminare	In questa colonna vengono analizzate nei confronti dello studio di fattibilità tecnico ed economica le conferme e le modifiche apportate in sede di progetto definitivo

## 1.2 Legislazione/normativa di riferimento

La legislazione principale di riferimento è rappresentata da:

### In materia di opere pubbliche:

- ☐ Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
- ☐ Per quanto vigente: D.P.R. 207/2010 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE in materia di Edilizia scolastica:
- ☐ D.M. 18/12/1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica.

E' necessario specificare che come indicato dall'art. 12, comma 5 della Legge n. 23 del 11/01/1996 a decorrere dal 03.02.1996, data di entrata in vigore della legge non si applica, salvo quanto previsto al comma 3 dell'articolo 5, il decreto del Ministro dei lavori pubblici 18 dicembre 1975, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 2 febbraio 1976.

Viene pertanto solo fatto salvo dal comma 3 dell'art. 5 che indica come in sede di prima applicazione e fino all'approvazione delle Norme Regionali ( n.d.r. non ancora avvenuta), **possano essere assunti quali indici di riferimento** quelli contenuti nel decreto del Ministro dei lavori Pubblici 18/15/1975.

Nel testo della presente Relazione si riporta la corrispondenza delle scelte funzionali e dimensionali del nuovo refettorio in relazione ai requisiti morfologico-funzionali, dimensionali e prestazionali previsti dal D.M. 18 dicembre 1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, che viene pertanto utilizzato quale riferimento e non come norma cogente.

- ☐ **Nuove Linee Guida MIUR 2013** Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati ed omogenei sul territorio nazionale.

### Specifiche dimensionamenti aule

- ☐ Decreto Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 81, art. 5, comma 2 e 3; art. 9 comma 2 e 3;
- ☐ Decreto del Ministro della pubblica istruzione 24 luglio 1998, n. 331, art. 15.
- ☐ Deliberazione della Giunta Regionale 29 dicembre 2014, n. 32-846

### In materia di Prevenzione incendi:

- ☐ DPR 1 agosto 2011 n.151 Nuovo Regolamento di prevenzione incendi
- ☐ Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 2011 Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n.151: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.” Primi indirizzi applicativi.
- ☐ D.M. 26 agosto 1992 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- ☐ D.M. 16 febbraio 1982 Modificazioni al D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- ☐ D.M. 30 novembre 1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi Legge 7 dicembre 1984, n.818;
- ☐ D.M. 12 aprile 1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- ☐ D.M. 10 marzo 1998 Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;

- ☐ D.M. 4 maggio 1998 Disposizioni relative alla modalità di presentazione per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi;
- ☐ D.P.R. 12 gennaio 1998 n. 37 Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell'art. 20 della legge 59/97.

#### **In materia di Barriere architettoniche:**

- ☐ D.P.R. 384/1978 Regolamento applicativo in attuazione dell'art. 27 della Legge 30/03/1971 n. 118;
- ☐ D.P.R. 24/07/1996 n. 503;
- ☐ D.M. 14 giugno 1989 n. 236;
- ☐ D. P. G. R. 29 luglio 2009, n. 41/R.

#### **In materia di Opere in conglomerato cementizio, legno e strutture metalliche:**

- ☐ Legge 5/11/1971 n. 1086: norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- ☐ D.M. 14/02/1992 D.M. 9/01/1996 D.M. 16/01/1996 di esecuzione e collaudo delle opere del conglomerato cementizio armato, normale e precompresso;
- ☐ D.M. 27/07/1985: norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso per le strutture metalliche;
- ☐ Circolare n. 22631 del 24/05/1982 istruzione per l'applicazione delle norme tecniche per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi di cui al D.M. 12/02/1982;
- ☐ NTC 2018 – Nuove norme sismiche per il calcolo strutturale, approvate con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018

#### **In materia di Sicurezza dei lavoratori e prevenzione infortuni:**

- ☐ D.lgs 81/2008 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- ☐ D.lgs. 19/09/1994 n. 626 e successive modificazioni ed integrazioni;
- ☐ D.lgs. 14/08/1996 n. 493;
- ☐ D.lgs. 14/08/1996 n. 494 e successive modificazioni ed integrazioni;
- ☐ D.P.R. 24/07/1996 n. 459;
- ☐ D.M. 12 Marzo 1998.

#### **In materia di Smaltimento rifiuti:**

- ☐ D.lgs 3 aprile 2006 Norme in materia ambientale
- ☐ D.lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 e s. m. i.;
- ☐ D.lgs. 15 agosto 1991 n. 277 art. 34;
- ☐ Legge n. 257 del 27 marzo 1992 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto;
- ☐ D.M. del 28 marzo 1995 n. 202 relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.

#### **In materia di Requisiti acustici degli edifici:**

- ☐ D.P.C.M. 5/12/1997 Requisiti acustici passivi degli edifici
- ☐ Legge 26 ottobre 1995 n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- ☐ Circolare del Ministero LL.PP. n. 1769 del 30 aprile 1966 Criteri di valutazione e collaudo requisiti acustici nelle costruzioni edilizie;
- ☐ Circolare del Ministero LL.PP. n. 3150 del 22 maggio 1967 Criteri di valutazione e collaudo requisiti acustici negli edifici scolastici.

#### **In materia di Impianti:**

- ☐ Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- ☐ D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05.

#### **In materia di Impianti elettrici e dispositivi di protezione dalle scariche atmosferiche:**

- ☐ Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- ☐ D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- ☐ Legge n. 186 del 1 marzo 1968 disposizioni concernenti la produzione di materiali ed apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici;
- ☐ Legge 791 del 18 ottobre 1997 Garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato a essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- ☐ D.Lgs. n. 615 del 12 novembre 1996 Relativo alla compatibilità elettromagnetica;
- ☐ Legge 22 febbraio 2001 n. 36 legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

#### **In materia di Impianti meccanici e contenimento dei consumi energetici:**

- Legge 02-12-2005 n. 248 in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.M. 22-01-2008 n. 37 quale regolamento di attuazione della legge 248/05;
- Legge 9 gennaio 1991 n. 10 Norme per l'uso razionale dell'energia;
- D.M. 12 aprile 1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
- D.lgs. 311 del 2006 relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.lgs. 192 del 2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- D.M. 11 marzo 2008 coordinato con Decreto 26 gennaio 2010 Attuazione dell'articolo 1, comma 24, lettera a) della legge 24 dicembre 2007, n. 244, per la definizione dei valori limite di fabbisogno di energia primaria annuo e di trasmittanza termica ai fini dell'applicazione dei commi 344 e 345 dell'articolo 1 della legge 27 dicembre 2006, n. 296;
- D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.

- Normative tecniche e disposizioni di settore (Regolamento regionale sulla disciplina della preparazione e somministrazione degli alimenti e bevande 2008);

- Norme tecniche del PRGC vigente e Regolamento Edilizio del Comune di Valperga.

Si è tenuta mente, in quanto applicabile, in relazione al livello progettuale definitivo, la compatibilità generale con le norme CEI e UNI sull'edilizia.

### **1.3 Analisi urbanistica e territoriale**

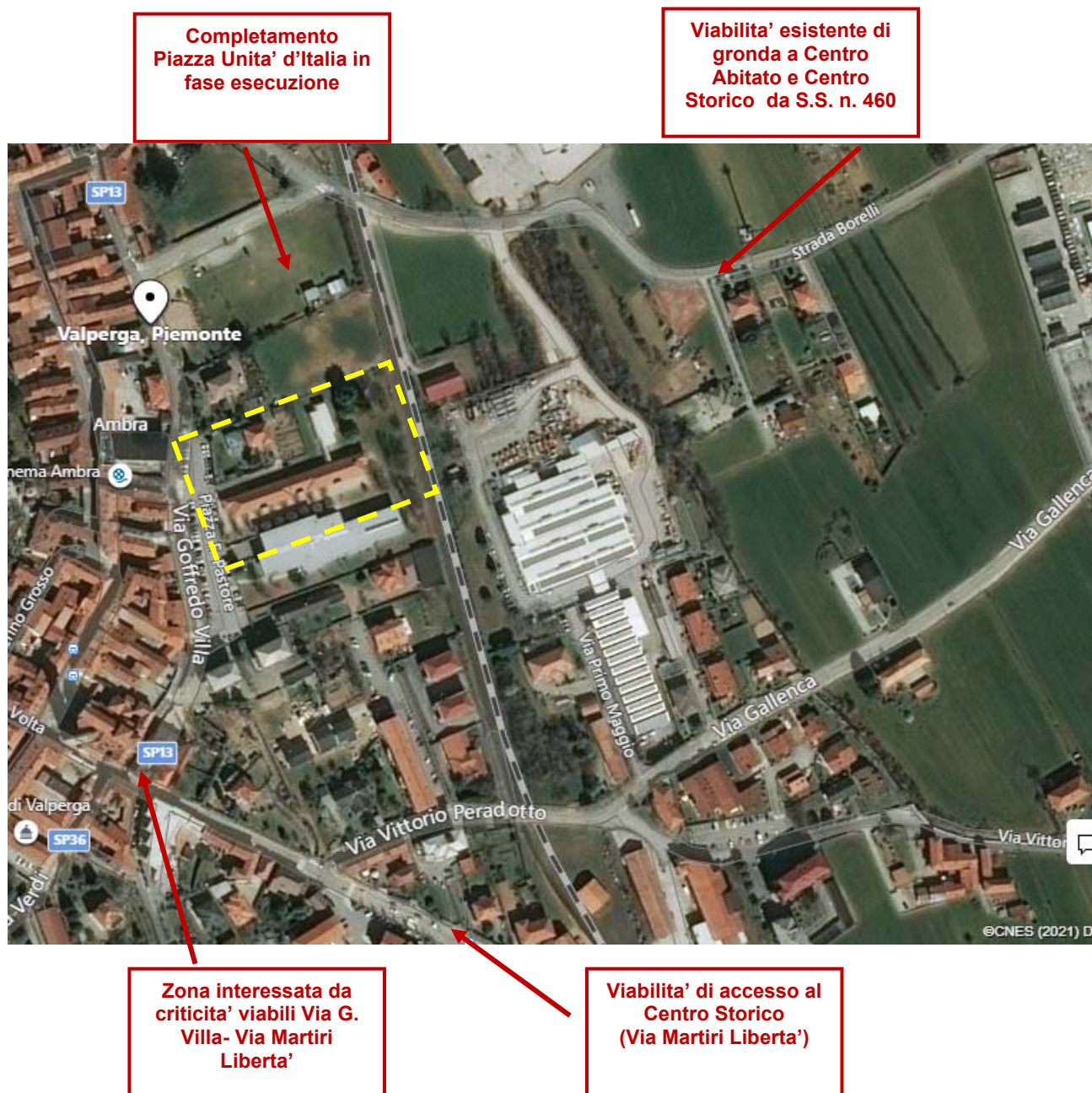
L'Istituto Comprensivo Valperga e' composto dalla Scuola Primaria A. Gays e dalla Scuola Secondaria di Primo Grado A. Arnulfi che sono localizzate in un ambito territoriale del Centro abitato del Comune di Valperga tra la Piazza F. Pastore ad ovest e il tracciato della linea ferroviaria GTT Torino-Rivarolo-Pont a est.

Il progetto non si interessa dell'analisi urbanistica e territoriale in quanto le scelte relative a tali aspetti sono state determinate negli anni addietro dalle scelte urbanistiche comunali e sovracomunali.



## A) CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

### 1.4 Scelte progettuali: caratteristiche dell'area



RIF. STUDIO DI FATTIBILITA'	RIF. PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
Il REFETTORIO viene previsto nelle strette adiacenze della PRIMARIA, nella zona compresa tra il fronte nord della manica edilizia di antica datazione ed un lato sud del blocco edilizio di ampliamento della PRIMARIA eseguito tra gli anni 70/80.	Viene confermata la posizione della fattibilita'.

### 1.5 Scelte progettuali: inquadramento catastale e disponibilita' delle aree



PRIMA

DOPO

RIF. STUDIO DI FATTIBILITA'	RIF. PROGETTO DEFINITIVO
<p><i>Il REFETTORIO verra' eseguito sul mapLa proprieta' dell'area</i></p>	<p>Si confermano i dati forniti.</p> <p>L'intero plesso scolastico e' di proprieta' del Comune di Valperga</p> <p>Piu' precisamente la Scuola A. Gays e' localizzata sul mappale Foglio 7 particella n. 166-162-549.</p> <p>Le aree territoriali da valutare nella loro interezza afferenti al plesso scolastico situate al Foglio 7 sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 555 – Piazza F. Pastore;</li> <li>- n. 591 – Piazza F. Pastore;</li> <li>- n. 166-162-549 Scuola Primaria "A. Gays"</li> <li>- n- 93 – Area libera e Piazza Unita' d'Italia</li> </ul>





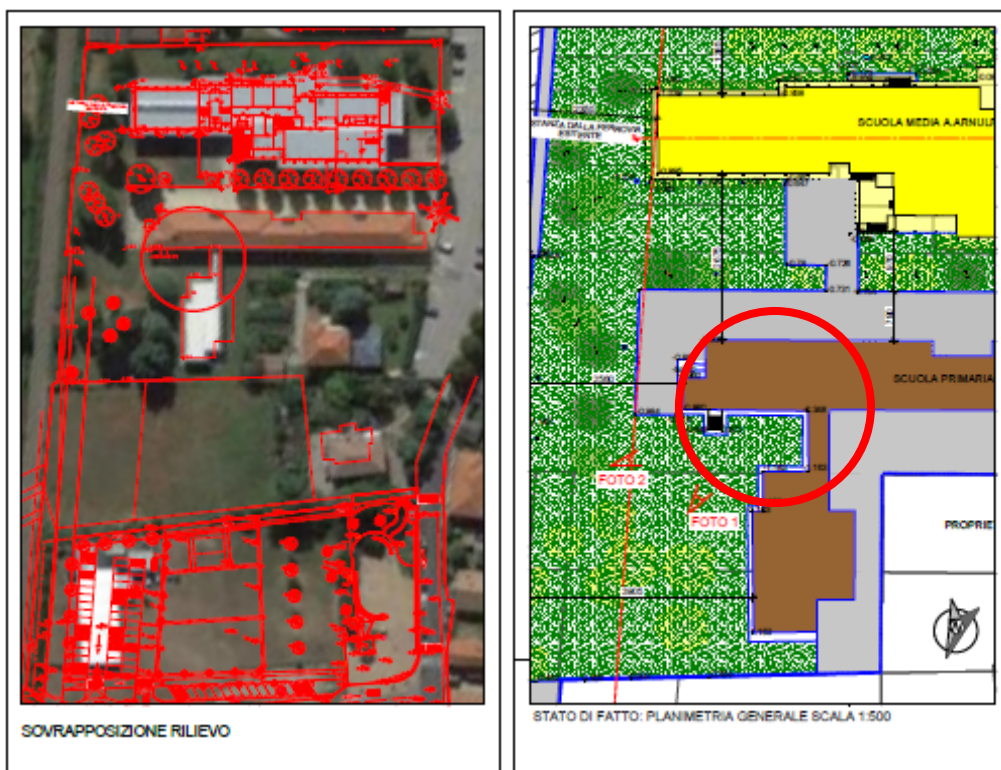


FOTO 1



FOTO 2

### 1.6 Scelte progettuali: stato di fatto scuola esistente

L'edificio scolastico "A. Gays" e' composto sostanzialmente da n° 2 blocchi edilizi di diversa datazione.

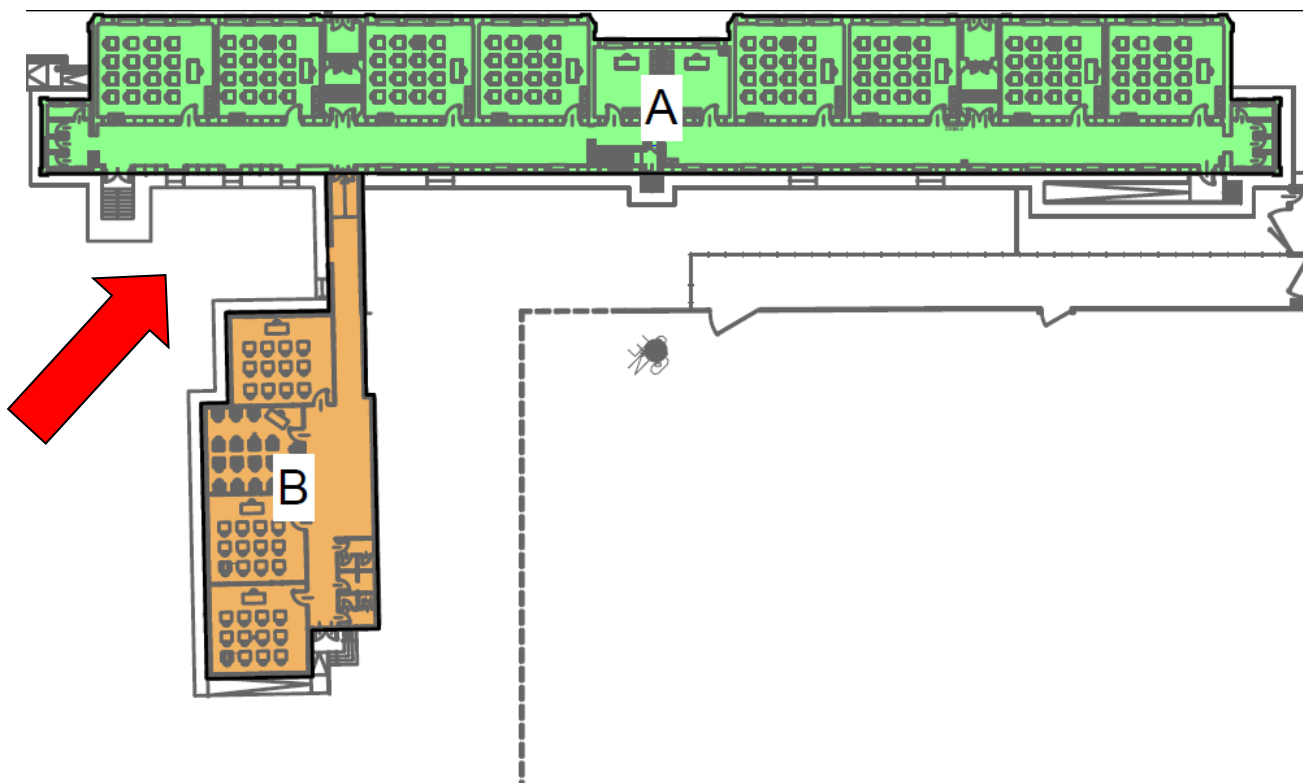
Il blocco A risale agli anni 1920 ed e' composto da una manica edilizia regolare rettangolare ad un piano fuori terra oltre piano seminterrato con asse principale disposto in direzione est-ovest.

Il blocco B risale all'inizio degli anni 1980 quale ampliamento funzionale del blocco A disposto in direzione ortogonale a quest'ultimo e con collegamento funzionale dato dal percorso connettivo che potesse consentire una distanza tra pareti finestrate dei due blocchi edilizi pari a circa 10,00 mt. Ed in modo tale per cui le aperture trasparenti delle superfici connettive del Blocco A potessero essere garantite.

I due blocchi edilizi presentano caratteristiche tipologiche e costruttive completamente differenti dovute alla differenza temporale .

Blocco A si avvale di una struttura a muri portanti di mattoni pieni e solai laterocementizi oltre che sistemi voltai sul piano seminterrato.

Blocco B si avvale di una struttura industrializzata in acciaio con tamponamenti leggeri che vanno visto in intervento recente il posizionamento di isolamento termico sulle chiusure verticali cieche del piano terreno.



Proprio nello spazio adiacente alla connessione funzionale tra i due blocchi descritti verra' realizzato l'ampliamento funzionale che consentira' l'ottenimento del refettorio , in posizione pertanto baricentrica e di fatto gia' ben disimpegnato dalle funzioni di attivita'0 ordinate e interciclo della primaria.

### 1.7 Scelte progettuali: obiettivi e quadro esigenziale

Le esigenze degli organi istituzionali che sovrintendono al plesso scolastico si possono riassumere come qui di seguito specificato

RIF. PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA	RIF. PROGETTO DEFINITIVO
Avere una struttura adiacente al plesso scolastico che effettivamente utilizza il servizio;	Conferma
Progettare un refettorio adeguato alle effettive necessita' della primaria che al momento della stesura del progetto evidenziano l'utilizzo del refettorio scolastico di circa 140 alunni .	In modo cautelativo si prevede una dotazione fino a 150 alunni con suddivisione su due turni di refezione

Fornire alla scuola spazi refettorio sicuri, adeguati normativamente e strutturalmente;	Conferma
Indipendenza energetica ed impiantistica rispetto alla scuola primaria	Impianti elettrici , meccanici e speciali indipendenti ed autonomi
Realizzare il solo refettorio con relativi servizi escludendo ora e in futuro la presenza di una cucina per preparazione dei cibi.	Conferma
Ridurre al minimo il periodo necessario per il cantiere in modo da contenere il disagio nel polo scolastico;	Si conferma la previsione con approfondimento progettuale legato alla suddivisione in fasi di lavoro che sono trattate nei successivi articoli e che consentono di utilizzare tecniche costruttive industrializzate per la riduzione dei tempi di esecuzione.
Organismo edilizio indipendente a livello strutturale e connettivo	Conferma
Contenere al più la spesa con un intervento che sia efficiente e che non comporti eccessivi costi di futura gestione	Conferma
Scelte architettoniche compatibili con i blocchi edilizi esistenti e bio-climatiche;	L'edificio si rapporta tipologicamente e compositivamente con il Blocco B ma prevedendo adeguati sporti di copertura al fine di migliorare le caratteristiche di minima manutenzione dell'involucro . Per le caratteristiche bioclimatiche si veda la Relazione CAM
Facilità di accesso ed accessibilità alle persone diversamente abili;	Conferma . Il progetto prevede il raggiungimento della superficie di pavimento con svariate rampe di accesso e non attraverso scale di difficile percorrenza ai diversamente abili.
Sicurezza degli ambienti	Conferma . Il progetto prevede al termine delle fasi di lavoro di ottenere un blocco edilizio che si sviluppa sostanzialmente solo al piano terreno

### 1.8 Scelte progettuali: fasi di attuazione

Il progetto prevede la realizzazione in unica fase costruttiva.

### 1.9 Scelte progettuali: caratteristiche architettoniche

Le Linee Guida del MUR del 2013 per gli spazi mensa riportano:

*“ Nella scuola dell’infanzia e nelle piccole scuole la zona dedicata al pranzo può coincidere con la Piazza, ma anche nelle scuole di maggiore dimensione sarà opportuno utilizzare parte dell’Agorà per il periodo del pranzo, predisponendo un sistema d’arredi di facile pulizia e accatastamento, pavimenti di agevole pulizia, avendo cura di dimensionare gli ambienti per un uso a rotazione, con diversi turni, per risparmiare spazio prezioso.*

*In tutte le scuole deve essere previsto uno spazio per il pranzo degli insegnanti e del personale non docente, un ambiente riservato ma visivamente in contatto con gli spazi comuni, che può essere utilizzato in altri momenti per riunioni del personale o altre attività didattiche.*

*Come per altre parti della scuola che prevedono presenze numerose, deve essere particolarmente curato il comfort acustico, contenendo il tempo di riverberazione sotto il valore di secondi 1,2.*

*La zona pranzo potrà essere vicina a portici o giardini d’inverno per pranzare gradevolmente all’aperto nelle belle stagioni.”*

Il progetto architettonico si fonda su questi obiettivi e finalità’.

- Ottenere uno spazio regolare baricentrico rispetto ai blocchi edilizi esistenti con facilità’ di accesso dall’esterno dell’area e dall’interno degli spazi connettivi;
- Volume coerente con ampliamento anni ‘80 di forma regolare semplificata;
- Rispetto volumetrico del volume scuola anni ‘20 e rispetto degli spazi connettivi di sicurezza verso l’esterno;

- Utilizzo di area urbanizzata atta ad evitare nuovo consumo di suolo ;
- Rispetto dell'area verde a parco urbano esistente e per quanto possibile delle alberature esistenti;
- Superficie funzionale a servizi interni atta al ricevimento dei cibi direttamente dall'esterno ed in modo separato dai percorsi connettivi scolastici
- Realizzazione di una superficie a servizi igienici dedicata esclusivamente alla sala refettorio;
- Possibile utilizzo della sala per attività scolastiche speciali e/o interdisciplinari
- Consentire l'indipendenza degli impianti meccanici ed elettrici nei confronti del fabbricato scolastico;

#### 1.10 Scelte progettuali: dimensionamento

A livello dimensionale vengono prese a riferimento anche se non cogenti le disposizioni delle Tabelle allegate al DM 75. Oltre che alle

In particolare

#### 3.6. Caratteristiche degli spazi per la mensa.

3.6.1. La mensa dovrà svolgersi in uno spazio dimensionato in funzione del numero dei commensali, calcolato tenendo presente che i pasti potranno essere consumati in più turni, convenientemente compresi nel tempo disponibile e che la sua dimensione, compresi i relativi servizi, non dovrà superare i 375 m2.	Sulla base delle presenze rilevate mediamente negli ultimi anni scolastici si ipotizza la presenza di circa 75 alunni oltre 5 presenze del corpo docente su due turni.
E' possibile, considerando l'eventuale concentramento di più scuole, prevedere un unico servizio di mensa; in questo caso la superficie afferente viene dedotta dal globale delle singole scuole	Non applicabile
Inoltre lo spazio per la mensa potrà anche non costituire un ambiente isolato ed in questo caso la superficie afferente, con le relative funzioni, verrà ridistribuita all'interno dell'organizzazione degli spazi didattici con un criterio di polifunzionalità.	E' prevista la polifunzionalità del locale
3.6.2. A servizio dello spazio per la mensa si deve prevedere:	Non applicabile
i) un locale cucina di dimensioni e forma tale da permettere lo svolgimento in modo razionale delle funzioni cui è destinata (preparazione, cottura, ecc.) e di poter accogliere le attrezzature necessarie all'uso;	
ii) una dispensa per la conservazione delle derrate anche in frigorifero, possibilmente con accesso proprio dall'interno;	Non applicabile
iii) un'anticucina e un locale per lavaggio delle stoviglie;	Non applicabile
iv) uno spogliatoio, doccia e servizi igienici per il personale addetto, separati con idonei disimpegni dai locali precedenti;	Presente
v) uno spazio per la pulizia degli allievi, corredato di lavabi.	Presente
Le amministrazioni competenti potranno comunque prevedere un servizio centralizzato per la preparazione dei cibi ed in tal caso i locali di cui ai punti i), ii), e iv) potranno essere in parte o totalmente eliminati	E' questo il caso in esame
mentre il locale di cui al punto ii) dovrà avere un accesso	Si conferma la presenza di accesso esterno

diretto dall'esterno	
3.6.3. Data la natura dei locali richiesti, particolare cura dovrà essere posta nella scelta dei materiali e degli impianti tecnologici atti a garantire, in stretta relazione con i requisiti dell'igiene, l'osservanza delle norme relative alle condizioni di abitabilità	Applicato

Dal DM 75

#### TABELLA 4 - NORME SULLE ALTEZZE DI PIANO (INTERNE)

Riferimento al testo 3.0.9.

8 *Spazi per la mensa:*

a) se in nicchia fino a 30/35 m<sup>2</sup> di superficie h 240

b) negli altri casi h. 300

Applicato

#### Descrizione degli spazi

	<i>n. sezioni</i> 1	<i>n. sezioni</i> 2	<i>n. sezioni</i> 3	<i>n. sezioni (1*)</i>
	<i>n. alunni</i> 30	<i>n. alunni</i> 60	<i>n. alunni</i> 90	
	<i>m<sup>2</sup>/al.</i>	<i>m<sup>2</sup>/al.</i>	<i>m<sup>2</sup>/al.</i>	
4 <i>Spazi per la mensa:</i>				
- mensa (2*)	0,67 (1)	0,40 (1)	0,40 (1)	
- cucina, anticucina, ecc: (30 m <sup>2</sup> fissi per ogni scuola)	1,00	0,50	0,35	

(1\*) Le scuole fino a 9 sezioni si otterranno come combinazione di quelle riportate in tabella.

(2\*) Con l'ipotesi del doppio turno di refezione.

#### TABELLA 6 - STANDARD DI SUPERFICIE: SCUOLA ELEMENTARE

Mq/alunno

2	<i>Attività collettive:</i>	
	- attività integrative e parascolastiche	0,40
	- mensa e relativi servizi (1*)	0,70

( 1) Con ipotesi di doppio turno di refezione

PRIMARIA	DOTAZIONI	INDICE MQA.	ALUNNI	DOTAZIONE	PROGETTO	
	Mensa e Servizi	0,70	80	56,00	160	>56,00

#### 1.11 Scelte progettuali: caratteri distributivi generali



Il refettorio ha accesso dal percorso connettivo esistente in posizione baricentrica ed alla quota altimetrica di 0.40 mt. ove sono realizzate le aule per attività ordinate del Blocco B.

Si è pensato di disporre a seguito del locale filtro per garantire i parametri richiesti dalle norme di prevenzione incendi di disporre nella zona di ingresso la zona servizi igienici e successivamente l'ampio salone refettorio che come detto potrà essere utilizzato anche per attività complementari e parascolastiche.

Verso l'esterno e quindi verso est trovano localizzazione gli spazi accessori del refettorio per l'esecuzione del servizio di sporzionamento.

La presenza di vetrate strutturali apribili verso l'esterno e la facilità di raggiungimento dell'area verde presente consentono uno stretto contatto con la natura e con gli spazi all'aria aperta.

#### 1.12 Scelte progettuali: destinazioni d'uso – interrelazione funzionale

Il refettorio costituisce per la PRIARIA vero ambiente di interrelazione funzionale.

È infatti ipotizzabile per tale superficie un utilizzo non solo come refettorio ma come spazio di relazione e/o attività speciali, interdisciplinari e parascolastiche.

#### 1.13 Scelte progettuali: rispetto requisiti cogenti D.M. 1975 e DPR 20.03.09 n.81

Vedi punto 1.10

ricomposizione delle classi, secondo i criteri indicati nel comma 1.

#### 1.14 Scelte progettuali: altezze di piano interne

Si fa riferimento al punto 3.0.9. e alla tabella 4 del DM 18-12-75 punto 8 che prevedono un'altezza minima di mt. 3,00

#### 1.15 Scelte progettuali: servizi igienici

Non sono precisati requisiti cogenti per i servizi del refettorio, tuttavia, sono stati adottati i seguenti criteri:

- Le latrine sono separate per sesso, tranne i servizi per disabili
- Nelle latrine per gli alunni sono utilizzate le turchie, del tipo appena sollevato da terra e con attenzione ad evitare i punti di difficile pulizia
- Sono sempre previsti dei beverelli in prossimità dei gruppi di lavabi.
- I box sono realizzati in pannelli laminati multistrato, con robusti telai, di h 220 cm, sollevati da terra, con maniglie che consentano l'apertura in emergenza dall'esterno
- I muri di fondo sono piastrellati per una altezza minima di m. 2,20 con assenza di spigoli vivi
- Le porte dei locali di accesso dal corridoio alle antilatrine e ai servizi alle latrine sono dotate di molle di ritorno perché rimangano sempre chiuse senza diffusione di odori
- I servizi per disabili sono dimensionati in modo che siano possibili le manovre della carrozzella.
- Nei servizi per disabili sono previsti i necessari ausili
- Gli asciugamani sono elettrici ad aria
- Le antilatrine sono tutte dotate di aspirazione forzata
- La pavimentazione è sempre in piastrelle antiscivolo e i battiscopa sono a sguscia
- Per i visitatori, anche disabili, possono essere utilizzati i locali del personale di servizio

#### 1.16 Scelte progettuali: requisiti acustici

La scuola rispetta i requisiti acustici passivi previsti dal DPCM 5/12/97 e dal DM 18/12/1975 e dalla legge 447/95 (vedi relazione specialistica a parte).

Si faccia riferimento all'allegato ED.05.

#### 1.17 Scelte progettuali: rapporto aeroilluminante

Sono indicati di seguito tutti i locali del refettorio con l'evidenziazione, ove necessario, dei rapporti aeroilluminanti dei locali per i quali è previsto il requisito di 1/6, e di quelli in cui è previsto un impianto di ricambio aria.

Nelle tabelle seguenti si fa riferimento alla numerazione dei vani nelle tavole grafiche.

Livello 0 - PT						
Numero	Locale	Aerazione diretta	P=Mq pavimento	F=Mq finestra	$F_{min} = P/6$	Ventilazione Forzata
1	Mensa	Si	107.00	18.30	17.83	
2	Area somministrazione	Si	23.00	18.30	3.83	
3	Spogliatoio	Si	3.20	1.74	0.56	
4	Area lavaggio	Si	4.20	1.74	9	
5	Locale tecnico	No	5.70	Non richiesto	Non richiesto	
6	Area lavabi	No	7.00	10.26	9	SI
7	Servizi igienici	No	2.50	Non richiesto	Non richiesto	SI
8	Servizi igienici	No	2.50	Non richiesto	Non richiesto	SI
9	Servizi igienici disabili	No	3.50	Non richiesto	Non richiesto	SI

### 1.18 Scelte progettuali: requisiti illuminotecnici

La tipologia precisa dei corpi illuminanti e' individuata nelle tavole grafiche del progetto impiantistico elettrico.

Si sono effettuate le seguenti scelte generali:

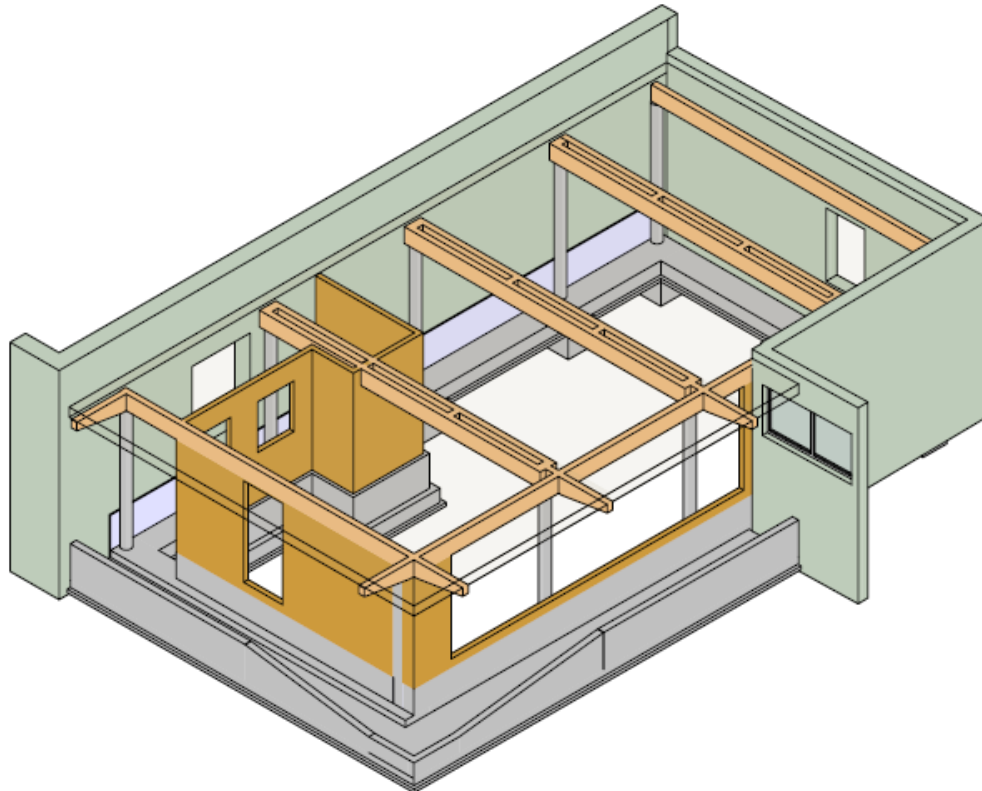
- allo scopo di garantire la migliore illuminazione costante ai fini igienistici e allo scopo di risparmio energetico, l'intensità di illuminamento sarà regolata, nelle aule, negli uffici e nei corridoi comuni con *dimmer* e sensori che misurano l'apporto di luce esterna diminuendo la luminosità del singolo apparecchio illuminante;
- in tutti i locali controsoffittati le lampade saranno inserite negli elementi modulari del controsoffitto;
- nelle aule ed in tutti i locali non controsoffittati saranno utilizzate lampade con tecnologia led sospese a soffitto, alimentati con cavi a vista sui travetti di legno, sia per motivi estetici sia di sicurezza antincendio, mentre i segnali per il comando delle lampade viaggeranno in scavi schermati;
- tutti gli apparecchi illuminanti saranno a tecnologia Led ed inoltre le accensioni delle parti comuni avverranno per mezzo di sensori volumetrici di movimento per garantire un maggior risparmio energetico.

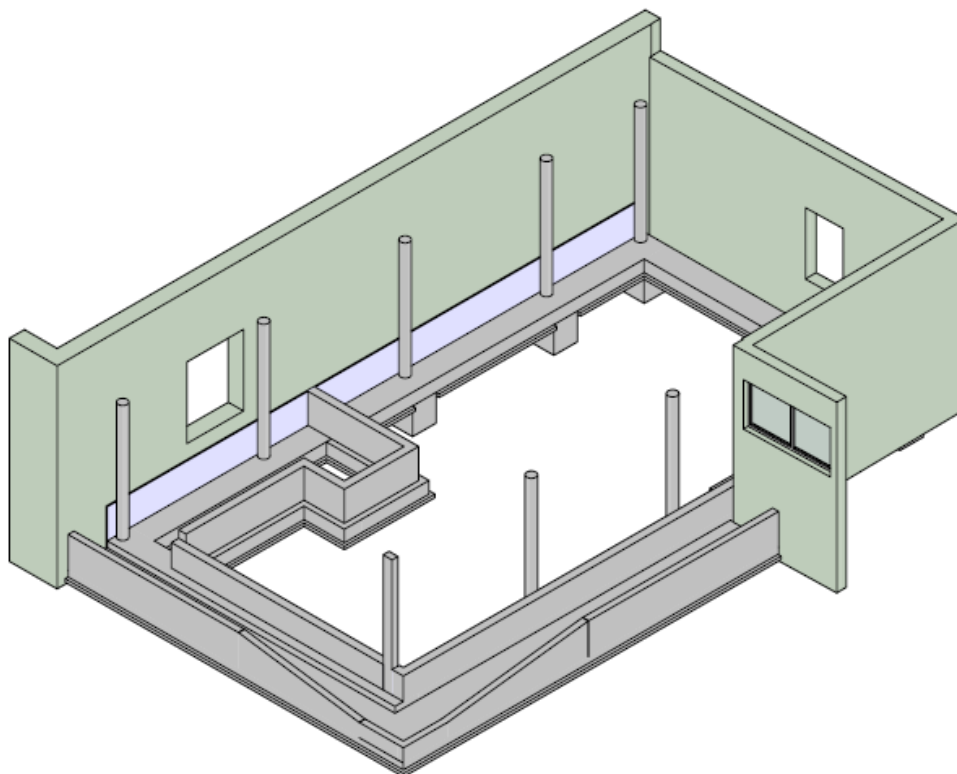
### 1.19 Criteri di progettazione delle strutture

#### Struttura di fondazione

Le opere di fondazione della nuova palestra saranno realizzate in c.a. mediante travi, platee e muretti.

Dopo aver realizzato le travi di fondazione perimetrali in c.a. e la platea al di sotto dell'area adibita a locale mensa, si prevede il getto dei muretti in c.a. necessari per il fissaggio delle pareti telaio che racchiudono il nuovo locale e dei pilastri in c.a. costituenti le colonne portanti della struttura in elevazione.





### Struttura in elevato

La struttura in elevazione è prevista a telaio, in cui sono presenti:

- travi principali in legno lamellare di sezione 18x48 cm,;
- travi a sbalzo in legno lamellare di sezione variabile a rastremarsi, pari a 18x48 cm all'incastro e 18x24 cm in punta;
- pilastri circolari in cemento armato con diametro pari a 30 cm;
- pilastro in cemento armato di sezione 20x30 cm, in corrispondenza dello spessore della parete telaio a chiusura del perimetro della struttura.

La copertura sarà realizzata con travi principali a passo variabile, pari ad un valore massimo di 4.80 m ed un valore minimo di 3.55 m, e dimensione di 18x48 cm (in legno lamellare GL24h), in configurazione sia di travi binate (accoppiate) che di travi singole, a cui si aggiungono delle travi a sbalzo di sezione variabile a rastremarsi, pari a 18x48 cm all'incastro e 18x24 cm in punta. Saranno presenti altresì travi secondarie in legno lamellare GL24h, le quali avranno funzione di architrave per la struttura in vetro inserita all'interno della parete SUD della struttura. Il manto di copertura da installare sarà previsto da pannelli prefabbricati "Next Panel" costituiti da travetti in legno massiccio di dimensioni 10x24 cm (passo 60 cm) e OSB superiore da 15 mm coibentato internamente.

Le facciate, sia frontale che laterale saranno da realizzarsi con pareti a telaio (elementi come montanti e traversi di sezione 6x14 e OSB interno da 18 mm e esterno da 12 mm) in maniera tale da avere una funzione di tamponatura.

### 1.20 Criteri di progettazione degli impianti: protezione solare

L'intero blocco edilizio refettorio presenta aperture esclusivamente verso nord e verso est.

L'asse principale di sviluppo del blocco edilizio presenta una direzione est-ovest.

Sono stati utilizzati comunque i seguenti accorgimenti al fine di consentire lo sfruttamento di energia passiva nei periodi invernali e la protezione dai forti illuminamenti nella stagione primaverile/estiva:

- Esecuzione di aggetti strutturali di copertura estesi oltre il filo di realizzazione dei sistemi vetrati;
- Esecuzione di elementi frangisole esterni regolabili distaccati dalle chiusure verticali trasparenti;

In tale modo è possibile:

- Preservare in maniera opportuna le chiusure verticali trasparenti dagli agenti atmosferici;
- Garantire adeguata introspezione e privacy delle attività didattiche nei confronti della Scuola Primaria e del passaggio pedonale comune tra le scuole;

### 1.21 Criteri di progettazione degli impianti tecnologici

Si veda a tal proposito Relazione Specialistica IM IS RT01- IE.01

### 1.22 Aspetti dell'inserimento dell'intervento sul territorio: opere di urbanizzazione

Trattandosi di un intervento di integrazione edilizia, sono attualmente presenti adeguate opere di urbanizzazione sull'area oggetto di intervento che comporteranno in alcuni casi leggere rivisitazioni costruttive.

Con particolare riferimento alle opere di urbanizzazione primaria previste dall'art. 16 comma 7 del DPR 380/2001 e s.m.i. possiamo evidenziare che :

- 1) Viabilità  
L'area di PROGETTO è opportunamente servita da viabilità comunale . Non necessitano modifiche e/o integrazioni
- 2) Spazi di Sosta e Parcheggio  
- L'area di PROGETTO è opportunamente servita da spazi di sosta e parcheggio ..
- 3) Fognature  
**STATO DI FATTO :**
  - Fognatura acque nere;  
L'ambito oggetto di intervento ed il fabbricato scolastico esistente si avvale di un tratto di canalizzazione fognaria principale interrata d. 120 cm. di tipo misto che dal piazzale a est nelle vicinanze del refettorio in costruzione , percorre il tratto pertinenziale tra Primaria e Secondaria al fine di raggiungere a sud la Via Primo Maggio. Si trova in ottimo stato di conservazione e sullo stesso sono allacciati attraverso una serie di pozzetti interrati e canalizzazioni parzialmente a vista sull'intradosso del solaio su piano interrato, gli scarichi reflui dei servizi igienici scolastici posti a ovest e della cucina/refettorio.  
Sullo stesso tronco fognario si allaccia con adeguata pendenza una canalizzazione fognaria mista del d. 250/300 che dal lato della Scuola Primaria posta verso la linea ferroviaria capta gli scarichi fognaria della stessa e raggiunge il collettore fognario principale allacciando i servizi igienici della palestra e della scuola media lato ovest.
  - Fognatura acque bianche;  
Si tratta di canalizzazioni superficiali di adeguata dimensione che recapitano comunque nella fognatura mista esistente e per le quali è prevista la riorganizzazione in funzione della sostenibilità ambientale del progetto; e' inoltre presente una canalizzazione fognaria di acque bianche parallela alla linea di confine presente con la proprietà sud con recapito finale in canalizzazione su area linea ferroviaria in direzione sud; la stessa può essere adeguatamente utilizzata anche al fine di realizzare il recupero delle acque meteoriche in funzione di sostenibilità progettuale e risparmio del consumo di acqua.**PROGETTO :**
  - Fognatura acque nere;  
E' necessario prevedere l'allacciamento delle opere in progetto sulla canalizzazione diam. 250/300 esistente in quanto non interferente con la nuova posizione del fabbricato; la modifica da realizzare non inficia la validità del tronco fognario e la sua efficacia.
  - Fognatura acque bianche;  
E' necessario prevedere l'allacciamento delle opere in progetto sulla canalizzazione diam. 250/300 esistente in quanto non interferente con la nuova posizione del fabbricato; la modifica da realizzare non inficia la validità del tronco fognario e la sua efficacia.  
Non sono necessarie altre opere di urbanizzazione.
- 4) Rete Idrica  
La rete si attesta nel fabbricato esistente. Risulta adeguata per flusso e portata alle esigenze di PROGETTO
- 5) Rete distribuzione energia elettrica  
La rete si attesta sul limite dell'area esterna scolastica verso Piazza Pastore.
- 6) Pubblica Illuminazione  
Non necessaria
- 7) Spazi di verde attrezzato  
L'area pertinenziale del plesso scolastico è adeguatamente attrezzata con opere in verde.

### 1.23 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: capitolato descrittivo

Il Disciplinare Descrittivo e Prestazionale, l'Elenco Prezzi , il Capitolato Speciale di Appalto e le tavole grafiche descrivono nel dettaglio le caratteristiche prestazionali dei materiali prescelti. Nella presente relazione si descrivono sommariamente solo le caratteristiche dei materiali e degli impianti più significativi, rimandando agli altri elaborati per i dettagli.

### 1.24 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: materiali di finitura

Si elencano qui di seguito i materiali previsti per gli elementi di finitura, impegnativi, al presente livello progettuale, per quelli a vista .

**Tabella materiali principali a vista impiegati**

	VANO	LIVELLO	ELEMENTO	FINITURA A VISTA
1	Refettorio mq. 110,00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Doghe in listelli di abete</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ Stratificato camera 4 cristalli</li> <li>▪ ===</li> </ul>
2	Area Somministrazione mq. 26.50	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Doghe in listelli di abete</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ Stratificato camera 4 cristalli</li> <li>▪ ===</li> </ul>
3	Spogliatoio addetti mq. 3.20	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Doghe in listelli di abete</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ Stratificato camera 4 cristalli</li> <li>▪ ===</li> </ul>
4	Area Lavaggio mq. 4.20	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Doghe in listelli di abete</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ Stratificato camera 4 cristalli</li> <li>▪ ===</li> </ul>
5	Locale Tecnico mq. 4.50	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Cartongesso</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Melaminico</li> <li>▪ No</li> <li>▪ ===</li> </ul>
6	Area lavabi mq. 7.00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Cartongesso</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Melaminico</li> <li>▪ No</li> <li>▪ ===</li> </ul>
7	Servizio addetti mq. 2.50	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Cartongesso</li> <li>▪ Smalto h 100</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Melaminico</li> <li>▪ No</li> <li>▪ ===</li> </ul>
8	Servizio alunni mq. 2.50	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Cartongesso resistente all'acqua 12,5</li> <li>▪ Rivestimento piastrelle ceramiche h 220</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ No</li> <li>▪ Box: struttura multistrato MDF rivestimento laminato HPL</li> </ul>
9	Servizio alunni mq. 3.80	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pavimento</li> <li>▪ Battiscopa</li> <li>▪ Soffitto</li> <li>▪ Zoccolo</li> <li>▪ Decorazione</li> <li>▪ Serramenti esterni</li> <li>▪ Vetri</li> <li>▪ Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>▪ Grès porcellanato a sguscia</li> <li>▪ Cartongesso resistente all'acqua 12,5</li> <li>▪ Rivestimento piastrelle ceramiche h 220</li> <li>▪ Idropittura lavabile</li> <li>▪ Alluminio</li> <li>▪ No</li> <li>▪ Box: struttura multistrato MDF rivestimento laminato HPL</li> </ul>



	VANO	LIVELLO	ELEMENTO	FINITURA A VISTA
10	Filtro mq. 2,00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimento</li> <li>Battiscopa</li> <li>Soffitto</li> <li>Zoccolo</li> <li>Decorazione</li> <li>Serramenti esterni</li> <li>Vetri</li> <li>Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>Grès porcellanato a sguscia</li> <li>Cartongesso resistente all'acqua 12,5</li> <li>Rivestimento piastrelle ceramiche h 220</li> <li>Idropittura lavabile</li> <li>Alluminio</li> <li>No</li> <li>===</li> </ul>
11	Atrio Portico 2 mq. 8,50	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimento</li> <li>Battiscopa</li> <li>Soffitto</li> <li>Zoccolo</li> <li>Decorazione</li> <li>Serramenti esterni</li> <li>Vetri</li> <li>Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>Grès porcellanato a sguscia</li> <li>Doghe in listelli di abete</li> <li>No</li> <li>Intonachino esterno</li> <li>Alluminio</li> <li>No</li> </ul>
12	Atrio Portico 2 mq. 15,00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimento</li> <li>Battiscopa</li> <li>Soffitto</li> <li>Zoccolo</li> <li>Decorazione</li> <li>Serramenti esterni</li> <li>Vetri</li> <li>Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>Grès porcellanato a sguscia</li> <li>Doghe in listelli di abete</li> <li>No</li> <li>Intonachino esterno</li> <li>Alluminio</li> <li>No</li> </ul>
13	Atrio Portico 3 mq. 20,00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimento</li> <li>Battiscopa</li> <li>Soffitto</li> <li>Zoccolo</li> <li>Decorazione</li> <li>Serramenti esterni</li> <li>Vetri</li> <li>Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gres porcellanato antiscivolo</li> <li>Grès porcellanato a sguscia</li> <li>Doghe in listelli di abete</li> <li>No</li> <li>Intonachino esterno</li> <li>Alluminio</li> <li>No</li> </ul>
14	Percorso Connettivo mq. 20,00	Livello 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimento</li> <li>Battiscopa</li> <li>Soffitto</li> <li>Zoccolo</li> <li>Decorazione</li> <li>Serramenti esterni</li> <li>Vetri</li> <li>Altro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gres porcellanato antiscivolo esistente</li> <li>Grès porcellanato a sguscia</li> <li>No</li> <li>Rivestimento murale</li> <li>Idropittura lavabile</li> <li>Alluminio</li> <li>Stratificato camera</li> <li>No</li> </ul>

#### 1.25 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: solai intermedi

ELEMENTO	POSIZIONE	DESCRIZIONE
Solaio copertura	In corrispondenza di vani	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pannello tipo X panel</li> </ul>

#### 1.26 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: copertura

ELEMENTO	POSIZIONE	DESCRIZIONE
Copertura	Refettorio e accessori	<p>Stratigrafia dal basso (pacchetto chiuso):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Doghe inferiori montate su listelli in abete a interasse 0.6 m</li> <li>Pannello isolante termico e acustico, in lana di legno mineralizzata sp 35 mm</li> <li>Freno a vapore</li> <li>Struttura interna lignea, con altezza di 240 o 280 mm posata sulla struttura sottostante fissata con viti e/o chiodi</li> <li>Pannello tipo OSB3, sp 15 mm</li> <li>Telo impermeabile</li> <li>Listelli di abete</li> <li>Lamiera di alluminio con sistema di aggancio a tenuta sistema drenante con pendenza</li> </ul>

### 1.27 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: muri divisorii interni

I tavolati interni sono di tipo industrializzato, costituiti da due lastre di fibrogesso montate su telaio metallico con un pannello coibente su un solo lato.

La sezione struttura - rivestimento consente la posa di tubazioni senza rottura di muri, così come per la biblioteca alunni e la sala conferenze. Il sistema è totalmente a secco, salvo le rasature, e presenta ottime caratteristiche acustiche (come descritto nella relazione specialistica), di facilità di posa, di ridotta manutenzione, di facilità di rimozione per il passaggio di altri eventuali futuri servizi, di eliminazione dei tempi di maturazione delle malte rispetto sistemi tradizionali.

### 1.28 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: vespaio

In corrispondenza di tutti i locali del Livello 0 è prevista la realizzazione di un vespaio ventilato.

### 1.29 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali prescelti: arredi

- Non presenti

### 1.30 Criteri di progettazione delle strutture e degli impianti: sicurezza dell'edificio

Premesso che l'edificio è conforme ai requisiti di sicurezza del lavoro di cui all'Allegato IV del D. Lgs. 81/08 Requisiti dei luoghi di lavoro, gli aspetti generali della sicurezza considerati sono:

- la sorveglianza sulle intrusioni di tutte le porte e sugli accessi principali, attuata mediante la localizzazione della guardiania durante l'orario scolastico;
- la sicurezza antincendio, attuata mediante l'adozione di materiali di comportamento al fuoco conformi alla normativa vigente recentemente aggiornata, l'impianto interfonico, la rivelazione dei fumi, l'illuminazione di emergenza, la rete di idranti e gli altri mezzi di spegnimento, il sistema di compartimentazione e il sistema delle comunicazioni verticali, poste a opportuna distanza, e la illuminazione di emergenza; le strutture sono del tipo R60, il tutto conformemente a alla normativa antincendio;
- la sicurezza antinfortunistica e per la gestione delle emergenze, (con attenzione ai problemi dei disabili) attuata mediante attenzione ai particolari costruttivi e di dettaglio (Tipo di apertura dei serramenti esterni, rotondità degli spigoli delle porte, adozione di pilastri a sezione circolare quando isolati, assenza di elementi radianti a vista e quindi di pericolosi spigoli, ecc.);
- per le future manutenzioni, sono previste linee di vita sul tetto,
- tutti i vetri sono di sicurezza con cristalli multistrato con interposto strato di PVB.
- 

### 1.31 Aspetti topografici, geologici e idrogeologici

Il terreno su cui sorgerà il refettorio è geomorfologicamente pianeggiante .  
(Vedi relazione geologica-geotecnica)

### 1.32 Aspetti di paesaggio, ambiente e immobili d'interesse storico, artistico e architettonico

L'area di intervento non è assoggettata a norme paesaggistiche.

Non esistono nel contesto evidenze di tipo monumentale, archeologico o anche solo di valore documentario con cui le opere si debbano confrontare.

Il PROGETTO sviluppandosi principalmente al Piano Terreno considera il suo rapporto con la Scuola Primaria A. Gays e con gli elementi architettonici e tipologici del Centro Storico per il quale la Piazza Pastore determina il limite morfologico. Questo aspetto è già stato considerato nello *Studio di fattibilità ambientale* facente parte del progetto preliminare, i cui elementi salienti sono ripetuti di seguito:

#### Descrizione sommaria del sito

L'area già edificata presenta alcuni camminamenti esterni in cls armato in opera mentre la porzione di area esterna compresa tra la Scuola Primaria e la Scuola Media presenta una pavimentazione in autobloccanti in buono stato di conservazione.

Nella porzione di area verde compresa tra tale area pavimentata e la Scuola Media esistente sono presenti essenze di alto fusto per le quali si prevede il mantenimento di quanto non interferente con le nuove opere.

Il contesto è caratterizzato dalla presenza delle scuole attuali, delle ferrovie e di un'edilizia, a debita distanza, di tipo estensivo.

#### Caratteristiche meteorologiche

Le caratteristiche meteorologiche che interessano sono:

- Il regime di precipitazioni tipico della pianura padana, per cui le piogge autunnali e primaverili aumentano il livello di falda.
- Il regime dei venti dominanti, che provengono dalle montagne lungo l'asse vallivo dell'Orco, con direzione da Nord-Est.

Ai fini del presente documento non è necessario riportare dati quantitativi noti di precipitazioni o altri dati meteorologici di letteratura. Si veda a tal proposito l'Allegato di vulnerabilità climatica in ED.11

#### Caratteristiche ambientali generali

La zona in cui si trova il sito è antropizzata e senza peculiarità di tipo naturalistico: si tratta quindi di un ambiente edificato all'interno del tessuto urbano tutto di recente edificazione, ad eccezione del volume Blocco A della Scuola Primaria

L'ambiente naturale di ampio contesto, al di là della ferrovia, è di tipo agricolo con prati e campi coltivati principalmente a grano e mais, attraversato da un rado reticolo di fossi di irrigazione, sovente accompagnati da filari di ontani o ceduo di acacia. Verso ovest come detto la Piazza Pastore determina morfologicamente l'attestazione del centro storico del Comune di Valperga.

Non esistono altri elementi di specifico interesse vegetazionale, come alberi secolari. Tuttavia la presenza di alberate esistenti nell'area verde di pertinenza costituiscono elemento da mantenere per quanto compatibile con lo scavo delle nuove fondazioni. Vi è infatti la presenza di un albero ad alto fusto che risulta incompatibile con il sedime dell'intervento e che deve essere rimosso.

#### Matrici ambientali soggette ad impatto

Le matrici ambientali potenzialmente a rischio all'interno del sito sono:

- suolo e sottosuolo,

- aria,
- falda acquifera.

Si tratta delle uniche componenti ambientali oggettivamente soggette a rischio di inquinamento, e solamente in fase di costruzione. Non sono considerate, perché non rilevanti:

- l'idrografia superficiale (il sito non è percorso da canali, fossi e tantomeno da corsi d'acqua naturali);
- l'assetto idrogeologico (per le caratteristiche geomorfologiche del terreno, pianeggiante e, e per l'assenza di vincoli specifici);
- la fauna (per la completa trasformazione antropica del sito);
- la vegetazione (per la completa trasformazione antropica del sito).

A regime, l'unico impatto dell'intervento è oggettivamente costituito dal traffico scolastico e con ciò che comporta: rumore, inquinamento, pericolo di incolumità delle persone. Peraltro, dal momento che questo traffico attualmente transita nel centro storico di Valperga complessivamente si può affermare che l'impatto è positivo.

#### **Impatto in fase di costruzione**

In fase di costruzione è prevedibile un impatto negativo suddiviso nelle seguenti fasi ;

##### **1 Allestimento Cantiere**

La costruzione avverrà con accesso dall'area pertinenziale posta tra le due scuole del polo scolastico. Si prevede la realizzazione di larga parte della struttura nei mesi di giugno, luglio e agosto quando le due scuole non sono attive.

##### **2 Rumore**

Durante le operazioni di scavo e di demolizione le macchine operatrici produrranno un rumore prevedibile attorno a 85/90 dB nel raggio di 5 mt, arrecando un potenziale disturbo alle attività didattiche. Si prevede l'esecuzione della FASE 1 nei mesi di giugno, luglio ed agosto a Scuole Primaria e Media chiuse.

##### **3 Polveri**

Durante le operazioni di demolizione e scavo in presenza di vento potranno sollevarsi polveri fastidiose. Si prevede l'esecuzione della struttura nei mesi di giugno, luglio ed agosto a Scuole Primaria e Media chiuse.

##### **Traffico di cantiere**

Il cantiere indurrà un aumento di traffico di autocarri dalla Piazza Unita' d'Italia, verso l'area delle scuole che potrà interferire con il traffico "scolastico" sulla Via Peradotto. L'amministrazione potrà eventualmente regolamentare in aree più estese l'accesso di mezzi in tale orario sia sulla Piazza Unita' d'Italia.

#### **c) soluzione progettuale per la minimizzazione dell'impatto ambientale**

La conferma del sito già esistente per il plesso scolastico omnicomprensivo è stata determinata in precedenza dall'Amministrazione comunale anche in relazione a criteri di minimizzazione degli impatti, ed anzi del loro miglioramento (principalmente in relazione a problemi di traffico). Non è pertanto oggetto di discussione la scelta del sito.

#### **d) misure di compensazione ambientale**

Non si rendono oggettivamente necessarie misure di compensazione in quanto si ha, nel complesso, un impatto positivo.

#### **e) norme di tutela ambientale**

Non esistono norme di tutela ambientale da rispettare.

### **1.33 Cave e discariche**

La tipologia puntuale e territorialmente limitata dell'opera non comporta la ricerca di cave. Il materiale di risulta degli scavi sarà riutilizzato sul posto.

Non sono necessari approvvigionamenti di materiale per riempimenti o colature da aree esterne.

### **1.34 Soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche**

La struttura è accessibile a tutti i livelli, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, che possono entrarvi agevolmente e di fruire di spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza, conformemente al DM 14.06.1989 n. 236.

L'ingresso ad allievi e insegnanti disabili può avvenire dal percorso connettivo interno ed esterno.

Servizi igienici, aperture, passaggi, sensi di apertura delle porte, parapetti di dimensioni tali cioè da non costituire pericolo per le dita, con passaggio sfera max 10 cm, ausili infissi a muro e altri accessori sono coerenti con il DM citato.

In caso di incendio, lo spazio esterno in testa alle scale di emergenza consente la sosta dei disabili in attesa dei soccorsi.

Nella progettazione si presta attenzione in particolare ai seguenti elementi (i paragrafi fanno riferimento al DM citato).

#### **4.1.1 Porte**

Le porte di accesso sono facilmente manovrabili, di tipo a luce netta tali da consentire un agevole transito anche da parte di persona su sedia a ruote; il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti sono complanari. La luce minima è di 80 cm. Le maniglie sono del tipo a leva opportunamente curvate ed arrotondate.

#### **4.1.2 Pavimenti**

I pavimenti sono orizzontali e complanari tra loro e non sdruciolevoli.

Le differenze di livello (accesso all'atrio, al giardino e all'interrato della adiacente suola media) sono superate tramite rampe con pendenza dell'8%, tali da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote.

Le soglie verso l'esterno hanno altezza max 2,5 cm con spigoli arrotondati.

#### **4.1.3 Infissi esterni**

Le porte sono facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. I meccanismi di apertura e chiusura sono facilmente manovrabili e percepibili e le parti mobili possono essere usate esercitando una lieve pressione. Sono ovunque garantiti i requisiti di sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno.

#### **4.1.4 Arredi Fissi**

Non applicabile

#### **4.1.5 Terminali degli impianti**

Gli apparecchi elettrici, i quadri generali, le valvole e i rubinetti di arresto delle varie utenze, i regolatori degli impianti di riscaldamento e condizionamento, nonché i campanelli, pulsanti di comando e i citofoni, sono tali, per tipo e posizione planimetrica ed altimetrica, da permettere ovunque l'uso agevole anche da parte della persona su sedia a ruote; sono, inoltre, facilmente individuabili anche in condizioni di scarsa visibilità e protetti dal danneggiamento per urto.

#### **4.1.6 Servizi igienici**

Nei servizi igienici per disabili sono garantite le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari.

Si è prestata attenzione in particolare a:

- spazio necessario per l'accostamento laterale della sedia a ruote alla tazza;
- spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, del tipo a mensola;
- dotazione di opportuni corrimano e di un campanello di emergenza posto in prossimità della tazza.

In questi servizi i rubinetti sono con manovra a leva con porte aprono verso l'esterno.

#### **4.1.9 Percorsi orizzontali**

Corridoi e passaggi presentare un andamento continuo e con variazioni di direzione ben evidenziate. I corridoi non presentano variazioni di livello.

Le larghezze dei corridoi sono tali da garantire il facile accesso ed è dovunque consentita l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote.

#### **4.1.11 Rampe**

La pendenza massima delle rampe è dell'8% (vedi sopra)

#### **4.2.1 Percorsi esterni**

Negli spazi esterni i percorsi sono semplici e regolari in relazione alle principali direttrici di accesso e sono privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio o che possano causare infortuni. La loro larghezza minima è di 150 cm; la rampa di accesso ha larghezza minima di 3,20 m, tale cioè da garantire la mobilità e l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

#### **4.2.2 Pavimentazioni esterne**

La pavimentazione di tutti i percorsi pedonali è in resina su battuto di cemento antisdrucchiolo.

Non esistono differenze di livello tra gli elementi costituenti la pavimentazione.

#### **4.6 Raccordi con la normativa antincendio**

Il progetto predisposto per il rilascio del CPI tiene conto in modo adeguato dei requisiti per i disabili. In particolare, dal piano inferiore e dal livello intermedio si può uscire direttamente all'esterno, in caso di emergenza attraverso percorsi in piano o con rampe a di pendenza 8%..

### **1.35 Idoneità delle reti di servizi esterne**

Tutte le reti infrastrutturali e gli allacciamenti esistenti sono idonei alle esigenze del PROGETTO.

### **1.36 Verifica interferenze rete aeree esterne e sotterranee con i nuovi manufatti**

7.a Non sono presenti linee aeree interferenti con il PROGETTO.

7.b Sono presenti linee sotterranee interferenti al PROGETTO con particolare riferimento alle reti fognarie che sono state trattate nei paragrafi precedenti.

### **1.37 Motivazioni delle variazioni introdotte rispetto al progetto preliminare**

Vedi paragrafi precedenti.

### **1.38 Eventuali opere di abbellimento artistico o di valorizzazione architettonica**

Non sono previste opere di abbellimento artistico particolari. Si presterà attenzione, coinvolgendo anche i destinatari finali, alle scelte cromatiche delle facciate. L'edificio in sé ha la presunzione di contenere, rispetto ad altre realizzazioni più tradizionali, elementi di valorizzazione architettonica ed urbanistica.

### **1.39 Tempo per la redazione del progetto esecutivo**

Il presente progetto è definitivo/esecutivo

### **1.40 Altre informazioni**

#### **1.41 Informazioni sulle circostanze che non possono risultare dai disegni**

Non esistono particolari circostanze che non possano risultare dal progetto e che abbiano influenza sulle scelte e sulla riuscita del progetto, come è già emerso in sede di progettazione preliminare, della quale, come si è visto, il presente progetto definitivo/esecutivo è lo sviluppo.

Per la durata dei lavori e la suddivisione in fasi esecutivi si faccia riferimento all'allegato ED. 18.

#### **1.42 Forma di finanziamento per la copertura della spesa**

Il PROGETTO nella sua articolazione in unico lotto esecutivo ricerca le necessarie fonti di finanziamento con il ricorso a bandi pubblici sovracomunali relativi all'Edilizia Scolastica .

Potranno essere possibili anche integrazioni di co-finanziamento diretto da parte del Comune di Valperga.

-----